

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

THÈSE

84

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

JULY Étienne

Né à Vitry-le-François (Marne), le 14 Novembre 1899

Interne de l'hôpital Saint-Michel

L'Anesthésie Régionale

Son application au Traitement Chirurgical

DU CANCER DU SEIN

Président : M. LEJARS, *Professeur*

Imprimerie des Facultés

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince
(PARIS VI^e Arr^t)

1925

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1925

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

JULY Étienne

Né à Vitry-le-François (Marne), le 14 Novembre 1899

Interne de l'hôpital Saint-Michel

L'Anesthésie Régionale

Son application au Traitement Chirurgical
DU CANCER DU SEIN

Président : M. LEJARS, *Professeur*

Imprimerie des Facultés

OLLIER-HENRY

26, Rue Monsieur-le-Prince

(PARIS VI^e Arr^t)

1925

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	R. UNIV.	
Professeurs	BIBLIOTHEEK	
	LEIDEN	
Anatomie.....		M. G.-H. ROGER.
Anatomie médico-chirurgicale.....		MM.
Physiologie.....		NICOLAS
Physique médicale.....		CUNEO
Chimie organique et Chimie générale.....		CH. RICHT
Bactériologie.....		ANDRÉ BROCA
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		DESGREZ
Pathologie et Thérapeutique générales.....		BEZANÇON
Pathologie médicale.....		BRUMPT
Pathologie chirurgicale.....		MARCEL LABBÉ
Anatomie pathologique.....		SICARD
Histologie.....		LECENE
Pharmacologie et matière médicale.....		LETUILLE
Thérapeutique.....		FRÉNAULT
Hygiène.....		RICHAUD
Médecine légale.....		CARNOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		LÉON BERNARD
Pathologie expérimentale et comparée.....		BALTHAZARD
		MENETRIER
		ROGER
Clinique médicale.....		{ GILBERT
		{ CHAUFFARD
		{ ACHARD
		{ WIDAL
Hygiène et clinique de la première enfance.....		MARFAN
Clinique des maladies des enfants.....		NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		JEANSELMÉ
Clinique des maladies du système nerveux.....		GUILLAIN
Clinique des maladies infectieuses.....		TEISSIER
		{ DELBET
		{ HARTMANN
Clinique chirurgicale.....		{ LEJARS
		{ GOSSET
Clinique ophtalmologique.....		TEGUEU
Clinique urologique.....		{ COUVELAIRE
		{ BRINDEAU
Clinique d'accouchements.....		{ JEANNIN
		{ J.-L. FAURE
Clinique gynécologique.....		VAQUEZ
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....		SEBILÉAU
Clinique thérapeutique médicale.....		DUVAL
Clinique oto-rhino-laryngologique.....		SERGENT
Clinique thérapeutique chirurgicale.....		
Clinique propédeutique.....		

Agrégés en exercice

MM.			
ABRAMI	CLERC	LARDENNOIS	PHILIBERT
ALGLAVE	DEBRE	LE LORRIER	RIBIERRE
AUBERTIN	L. de JONG	LEMAITRE	RICHT Fils
BASSET	DUVOIR	LEMIERRE	ROUVIERE
BAUDOIN	ECALLE	LEVY-SOLAL	
BINET	FISSINGER	LHERMITTE	TANON
BLANCHETIÈRE	FOIX	LIAN	TIFFENEAU
BRANCA	GARNIER	MATHIEU	VAUDESCAL
BRULE	HAVIER	METZGER	VERNE
BUSQUET	HEITZ-BOYER	MOCQUOT	VILLIARET
CADENAT	HOVELACQUE	MONDOR	WEITER
CHAMPY	JOYEUX	MOURE	
CHIRAY	LAEBE (H.)	MULON	

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.
GOUGEROT .. Pathologie médicale.
GUÉNIOT..... Obstétrique.

MM.
RETTETER..... Histologie.
ROUSSY. Anatomie pathologique

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique à titre permanent

MM.
AUVRAY..... Clinique chirurgicale.
CHEVASSU..... Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE. Clinique médicale.
LÉREBOULET.. Cliniq. méd. infantile.
LÉRI..... Clinique médicale.
LOEPER..... Clinique médicale.

MM.
OMBRÉDANNE. Clin. chirurg. infantile.
PROUST..... Clinique chirurgicale.
RATHERY..... Clinique médicale.
SCHWARTZ.... Clinique chirurgicale.
TERRIEN..... Cliniq. ophtalmologiq.

V. — Chargés de cours

MM. MAUCLAIRE, agrégé...	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.....	Stomatologie.
N.....	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD....	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

Meis et Amicis

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR RECAMIER

CHIRURGIEN-CHÉF DE L'HOPITAL SAINT-MICHEL

Chevalier de la Légion d'Honneur

*en le priant de trouver ici l'expression
de ma profonde gratitude et de mon
respectueux attachement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES RECAMIER

CHIRURGIEN ADJOINT DE L'HOPITAL SAINT-MICHEL

Chevalier de la Légion d'Honneur

*en le remerciant vivement de l'amitié
qu'il m'a toujours lémoignée.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR VICTOR PAUCHET

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-MICHEL

Officier de la Légion d'Honneur

Hommage respectueux.

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX

- M. LE PROFESSEUR WIDAL, Professeur de clinique à la Faculté, Médecin à l'Hôpital Cochin, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine.
- M. LE DOCTEUR BÉRGÉ (In memoriam), médecin de l'hôpital Broussais.
- M. LE DOCTEUR OETTINGER, Médecin honoraire des Hôpitaux.
- M. LE DOCTEUR LAUBRY, Médecin de l'hôpital Cochin.
- M. LE DOCTEUR CHEVRIER, Chirurgien de l'hôpital Broussais.
- M. LE DOCTEUR LE LORIER, Accoucheur des Hôpitaux, Professeur agrégé à la Faculté.
- M. LE PROFESSEUR J. L. FAURE, Professeur de clinique gynécologique à la Faculté, Chirurgien de l'hôpital Broca, Membre de l'Académie de Médecine.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LEJARS

PROFESSEUR DE CLINIQUE A LA FACULTÉ

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

Officier de la Légion d'Honneur

*en le remerciant du grand honneur
qu'il nous a fait, en acceptant la
Présidence de cette thèse.*

CHAPITRE PREMIER

Considérations générales sur l'Anesthésie régionale

L'anesthésie régionale a pour but et pour effet, lorsqu'elle est correctement pratiquée, de supprimer la sensibilité d'un territoire de l'organisme, en « bloquant » à distance les nerfs qui s'y rendent par le contact d'une solution analgésiante.

Ce contact sera obtenu en injectant la solution anesthésique *au voisinage* du tronc nerveux ou de ses branches, au moyen d'une seringue et d'une aiguille. Nous insistons dès maintenant sur ce terme de voisinage, car il importe de se souvenir que la piqûre d'un nerf est non seulement dangereuse, mais aussi douloureuse et par surcroît shokante. Il faut donc éviter de provoquer des paresthésies et savoir se passer de ces signes de certitude du contact nerveux. Ce qui doit toucher le nerf, c'est l'anesthésique et non l'aiguille, et c'est par diffusion que le liquide injecté au voisinage du nerf finira par baigner ce dernier, et supprimer sa sensibilité. Pratiquement, on poussera l'injection à une distance du nerf

variant de un demi à un centimètre. Certes l'anesthésie sera plus longue à se produire, il faudra attendre vingt minute environ avant de commencer l'intervention, car la diffusion se fait lentement, mais le malade n'aura pas souffert, il sera confiant et calme, il ne sera pas shocké.

Une deuxième condition, d'une importance capitale, doit être réalisée par celui qui désire s'adonner à la pratique de l'anesthésie régionale : c'est la connaissance suffisante de l'anatomie topographique. Il est de toute évidence qu'un champ opératoire ne sera bien anesthésié que si tous les nerfs qui s'y rendent ont été infiltrés, et pour cela il faut non seulement connaître le nombre de ces nerfs, mais encore leur trajet, leurs rapports avec les organes voisins, avec les vaisseaux et surtout avec certains points fixes, facilement reconnaissables, tels que les saillies osseuses, qui servent en général de points de repère. Ainsi, pour prendre un exemple, qui a spécialement trait à notre sujet, l'anesthésiste devra savoir que le paquet vasculo-nerveux de l'espace intercostal, est constitué de haut en bas par la veine, l'artère et le nerf, que ces trois organes sont en grande partie cachés dans la gouttière costale, laquelle parcourt le bord inférieur de la côte, et que en raison de cette disposition, l'aiguille devra raser le bord supérieur de la côte sous-jacente au nerf que l'on veut anesthésier. Il devra également savoir que l'épaisseur des muscles intercostaux, bien que variable avec les sujets, est en général minime. Aussi, pour ne pas risquer de perforer la plèvre ou le poulmon, ne fera-t-il progresser son aiguille que de deux ou trois millimètres seulement, après avoir rasé le bord supérieur de la côte sous-jacente ; et là, en pleins muscles

intercostaux, il poussera l'injection avec une extrême douceur. Le nerf sera anesthésié par diffusion au bout d'un quart d'heure environ.

DANGERS DE L'ANESTHÉSIE RÉGIONALE. — Si nous insistons sur la nécessité d'avoir une notion assez précise de l'anatomie de la région, c'est plus afin d'assurer le succès de l'anesthésie, que pour éviter au patient des accidents plus ou moins fâcheux. En effet, les dangers de l'anesthésie régionale sont à peu près inexistantes. Les accidents ou, mieux, les incidents, puisque sur plusieurs milliers d'anesthésies régionales, qui ont été faites à l'hôpital Saint-Michel, dans ces dernières années, il n'existe *pas un seul accident mortel*, peuvent être imputables soit à l'anesthésiste, soit à la drogue anesthésiante.

ACCIDENTS IMPUTABLES A L'ANESTHÉSISTE. — L'incident le plus fréquemment observé est la PONCTION D'UN VAISSEAU ; or, il faut bien savoir qu'avec le calibre des aiguilles dont nous nous servons, la ponction d'une artère ou d'une veine n'entraîne aucune conséquence, sauf peut-être de loin en loin un hématome, ce qui est insignifiant. Le point important est de s'en apercevoir, et le moyen en est fort simple puisqu'il suffit de ne jamais injecter avant d'avoir fait quelques mouvements d'aspiration. Si on a ponctionné un vaisseau, le sang refluera immédiatement dans la seringue ; on en sera quitte pour reculer l'aiguille de quelques millimètres et l'enfoncer de nouveau, si besoin est, dans une autre direction. On prendra comme principe, lorsqu'on est dans le voisinage de gros vaisseaux, d'enfoncer toujours l'aiguille non montée

sur la seringue, et de progresser très doucement, se tenant prêt à revenir en arrière si du sang s'écoulait par le pavillon de l'aiguille.

Dans le cas où, faute de ces précautions, l'injection serait poussée dans une artère, l'anesthésie se produirait dans le territoire périphérique de cette artère, ce qui n'aurait pas autrement d'importance, à moins qu'il ne s'agisse de la carotide. En cas d'injection intraveineuse, il n'en est plus de même, la solution remontant au cœur, une partie irait au cerveau, d'où accidents bulbaires possibles, dont la gravité serait en rapport avec la dose injectée.

Quant aux PIQÛRES DES NERFS, elles se traduisent par une douleur très vive et un état de shock si elles sont nombreuses. On évitera de piquer les nerfs en manœuvrant toujours avec douceur et surtout en connaissant bien leur topographie. Nous avons vu précédemment ce qu'il fallait penser à ce sujet.

La PIQÛRE DES VISCÈRES est à la vérité fort rare. Nous n'avons observé qu'une seule fois des piqûres du cæcum, chez une femme à qui un débutant avait fait une anesthésie régionale pour appendicite, et dont les muscles étaient si flasques, qu'ils ne donnaient plus nettement au doigt, cette impression de « carton mouillé », qui est caractéristique du passage de l'aiguille dans la couche musculaire. N'ayant plus ce repère, l'aiguille s'était égarée dans la cavité abdominale et avait perforé le cæcum à trois ou quatre reprises. Cet accident n'eut d'ailleurs aucune conséquence; il est vrai qu'il aurait pu ne pas en être ainsi.

En ce qui concerne le thorax, les organes qui risquent

le plus d'être ponctionnés, au cours de l'anesthésie des nerfs intercostaux, sont les poumons et surtout la plèvre. Chacun sait qu'une ponction pleurale ou pleuro-pulmonaire, du moment qu'elle est aseptique, n'entraîne aucune suite fâcheuse. D'ailleurs, à peine arrivée sur la plèvre, l'aiguille provoque une légère toux caractéristique du reflexe pleural ; il suffira de reculer l'aiguille de quelques millimètres.

Enfin, deux accidents que, pour notre part, nous n'avons jamais observés, mais qui sont possibles, doivent être signalés : c'est d'une part, la RUPTURE D'UNE AIGUILLE, d'autre part, l'INFECTION. On évitera le premier en travaillant avec douceur, en enfonçant toujours l'aiguille suivant son axe et en n'utilisant que des aiguilles de bonne qualité. Toute aiguille qui a perdu son brillant, ou qui, à plus forte raison, présente des taches de rouille, sera rejetée. Quant à l'infection, il suffira d'être aseptique pour ne jamais la voir survenir.

ACCIDENTS IMPUTABLES A LA DROGUE ANESTHÉSIANTE. — En observant les principes concernant l'anesthésique, qui seront indiqués plus loin (Voir Technique), et qui ne sont d'ailleurs pas spéciaux à l'anesthésie du sein, les deux seuls incidents qu'on puisse voir survenir sont : l'excitation et le shock.

EXCITATION. — Indice d'une intoxication légère, l'excitation est surtout caractérisée par de la loquacité, quelques fois des cris perçants, une omnubilation plus ou moins accentuée, une légère accélération du pouls et de la dyspnée. Cet état dure de quelques secondes à quel-

ques minutes, puis tout rentre dans l'ordre. le patient semble sortir d'un rêve, ne gardant qu'un vague souvenir de ce qui s'est passé. Une seule fois, nous avons observé chez un grand alcoolique, une crise de delirium tremens, consécutive à une anesthésie régionale, crise assez légère d'ailleurs, puisqu'on put pratiquer l'intervention ; mais le malade n'avait pas reçu le mélange scopolamine-morphine dans la demi heure qui précédait l'anesthésie et, de plus, cette dernière avait été faite trop rapidement.

Nous avons remarqué en effet que les états d'excitation se voient surtout chez des sujets anesthésiés trop vite ; en effet, la toxicité d'une substance est fonction de sa vitesse d'absorption, et cette dernière dépend elle-même de la rapidité de l'injection.

Une bonne anesthésie ne doit pas être faite en moins de quinze minutes, et doit toujours être précédée de l'injection hypodermique d'une des ampoules suivantes :

Chlorhydrate de morphine.....	10 centigrammes
Scopolamine.....	deux milligrammes
Eau distillée de laurier de ce-	
rise pour 10 ampoules....	10 cc.

Faire l'injection une demi heure avant de commencer l'anesthésie. On s'abstiendra toutefois de cette injection chez les insuffisants rénaux.

SHOCK. — C'est un accident extrêmement rare qui est caractérisé par de la pâleur de la face, de la rapidité et de la faiblesse du pouls, des sueurs froides, de l'abattement pouvant aller jusqu'à la prostration, une tendance syncopale. Hâtons-nous de dire que nous n'avons jamais vu un tel tableau, qu'à l'état d'ébauche, qu'il ne s'est

jamais prolongé plus d'une demi-heure, et qu'il n'empêchât jamais l'intervention. Un excellent moyen d'éviter cet état de shock consiste à faire prendre à la malade, le matin de l'opération, surtout s'il s'agit d'un sein, une légère collation et une tasse de café.

Cet incident, lorsqu'il ne résulte pas de piqûres de nerfs, est dû le plus souvent à la pusillanimité du sujet ou à un état physiologique déficient ; il est justiciable dans tous les cas de la médication stimulante : caféine et huile camphrée.

Le shock grave, que nous n'avons jamais observé, ne pourrait être dû qu'à une erreur de technique (injection d'une trop forte dose d'anesthésique), ou à une altération du produit. Le premier cas s'évite facilement puisqu'il suffit de prêter un peu d'attention ; le deuxième ne surviendra pas si on utilise un bon produit. A ce propos il est juste de signaler que la *Néocaïne Corbière*, que nous employons depuis fort longtemps, et exclusivement depuis un an, nous a toujours donné entière satisfaction.

POURQUOI ET COMMENT NOUS EMPLOYONS LA NEOCAÏNE CORBIÈRE. — La confiance que nous avons en ce produit est justifiée par ce fait qu'il ne nous a jamais causé un seul accident sérieux, et notre observation porte sur des centaines de cas. D'une pureté absolue, cette Novocaïne ne provoque, en effet, ni mydriase, ni modification de la pression artérielle, ou du système respiratoire ; sa puissance anesthésique est toujours égale, d'une durée moyenne de deux heures, à condition d'ajouter à la solution, au moment de l'emploi, une ampoule de un milligramme d'*adrénaline* ; enfin, sa présentation

en gellules de cinquante centigrammes, stérilisées à 120°, permet d'employer commodément une substance toujours aseptique. -

Suivant les cas, nous utilisons une solution à 1 pour 100 ou à 1 pour 200. Pour l'anesthésie du sein, qui est de toutes les anesthésies régionales celle qui nécessite le plus grand volume de solution, étant donné l'étendue du champ opératoire, nous employons pour le blocage cutané une solution à 1 pour 200 et pour les plans profonds, une solution à 1 pour 100. Il faut savoir que la dose de Novocaïne nécessaire est de 1 gramme 50 au minimum ; nous avons plusieurs fois, chez des femmes très adipeuses, employé la dose de 2 grammes, sans aucun incident. Quant à la quantité d'adrénaline ajoutée à la solution, elle ne doit en aucun cas dépasser la dose de un milligramme. Cette quantité sera même réduite chez les hypertendus et les scléreux.

Cette addition d'adrénaline à la solution de Novocaïne, dans les limites que nous venons d'indiquer, est non seulement inoffensive, mais encore indispensable, car elle renforce considérablement le pouvoir anesthésique de la Novocaïne, elle augmente sa durée et diminue sa toxicité. En effet, grâce à son pouvoir vaso-constricteur énergique, l'adrénaline ischémie le champ opératoire, sans toutefois jamais provoquer de sphacèle ; la circulation se trouvant ainsi raréfiée, la Novocaïne n'est entraînée que très lentement ; elle peut donc agir d'une façon beaucoup plus durable et plus efficace, et de plus sa toxicité se trouve diminuée puisque sa vitesse d'absorption est retardée.

AVANTAGES DE L'ANESTHÉSIE RÉGIONALE. — Nous ne saurions terminer cette vue d'ensemble sur l'anesthésie régionale, sans dire un mot des avantages de la méthode. Un fait est frappant et prime tous les autres : *l'Anesthésie régionale*, nous le répétons à dessein, *n'a jamais causé un seul accident mortel*. Bornons-nous à constater que les anesthésiques généraux les plus employés éther, chloroforme, chlorure d'éthyle, mélanges de schleich et autres ont tous à leurs actifs, des accidents mortels par syncope, complications pulmonaires, rénales ou hépatiques, qui pour exceptionnels qu'ils sont, existent cependant.

Mais, même en dehors de ces cas mortels peu fréquents, il est trois sortes d'accidents qui, eux, sont loin d'être rares dans les anesthésies générales et ne se voient pour ainsi dire jamais dans la régionale. Ce sont les *vomissements*, si pénibles pour l'opéré et dangereux pour les sutures, qui se voient surtout dans l'anesthésie au chloroforme, les *complications pulmonaires* légères, que l'on évite si difficilement dans l'anesthésie à l'éther, et enfin le *shock* qui est toujours sérieux dans toute anesthésie générale un peu longue et qui se surajoute au *shock opératoire*. D'autre part, des organes essentiels comme les reins, le foie, seront dans l'avenir diminués fonctionnellement, et ceci n'est pas sans importance chez des sujets âgés qui, avant l'opération, ont déjà ces organes plus ou moins déficients. Rien de tel, avec l'anesthésie régionale, pas même la crainte d'« être endormi » et cette crainte chez certains malades ne cède pas aux meilleures raisons. Le *shock opératoire* est réduit au strict minimum, pas de vomissements, pas de complications pulmonaires. Au-

cun trouble cardiaque, rénal ou hépatique, ou s'il existait auparavant, aucune aggravation ; aussi la convalescence est-elle particulièrement rapide.

C'est pour toutes ces raisons qu'il nous a semblé intéressant de pratiquer systématiquement l'anesthésie régionale, dans tous les cas de cancer du sein. Il s'agit, en effet, le plus souvent, de femmes déjà âgées (50 à 70 ans) dont l'état des organes est souvent imparfait : cardiopathie, hypohépathie, sclérose rénale, hypertensions, bronchites chroniques, et pour qui l'anesthésie générale ne serait pas sans danger.

CHAPITRE II

Données anatomiques nécessaires pour pratiquer l'Anesthésie dans un cas de cancer de sein

Bien que n'ayant point à rentrer dans les détails techniques de l'intervention, il nous faut cependant savoir que l'exérèse doit être aussi large que possible, dépassant de beaucoup les limites de la région mammaire. En profondeur, le néoplasme doit être enlevé d'une seule pièce depuis la peau, jusqu'au grand et petit pectoral, le bistouri ne s'arrêtant que sur le plan costal. D'autre part, l'ablation sera poursuivie d'une seule tenue jusque sous la clavicule et dans le creux axillaire. On excisera en une chaîne continue, tous les ganglions de l'aisselle et de la région sous-claviculaire, en cotoyant la veine. C'est seulement au prix de cette ablation massive, suivie du curage méthodique de l'aisselle, que les résultats de l'intervention seront appréciables. L'anesthésie portera donc, dans les limites indiquées plus loin (voir Fig. 1), à la fois sur la paroi thoracique, la région sternale, la région sous-claviculaire et le creux axillaire.

PAROI THORACIQUE. — Elle comprend les parties molles qui entourent le squelette costal du sternum à la colonne vertébrale. On peut grouper les organes constitutifs de cette paroi en cinq plans principaux :

1° *Peau* : Elle est mobile, sauf au voisinage de la ligne médiane; son épaisseur est variable, de un à deux millimètres. Chez certaines femmes, elle est très résistante et nécessite pour la perforer, l'emploi d'aiguilles robustes.

2° *Tissu cellulaire sous-cutané* : Ce tissu est partout abondant, sauf au niveau du sternum. En raison de sa laxité, les suppurations y déterminent parfois de larges décollements, d'où l'utilité d'une asepsie minutieuse pendant l'anesthésie comme pendant l'intervention.

3° *Aponévrose et muscles superficiels*. — L'aponévrose superficielle du thorax, beaucoup moins dense que l'aponévrose cervicale superficielle se fixe à la clavicule et au sternum. Elle se porte en bas, vers la gaine du grand droit en formant l'aponévrose de contention du grand pectoral. Sur les parois latérales de la poitrine, elle constitue une lame fibreuse à la face externe du grand dentelé et du grand oblique, en arrière sur le grand dorsal et le trapèze. Elle représente en somme une gaine musculaire passant d'un muscle sur les muscles voisins.

La couche musculaire superficielle se compose à la face antérieure du thorax, de deux plans. Entre la clavicule et la 4^e côte, le grand pectoral est doublé à sa face profonde par le petit pectoral englobé dans l'aponévrose clavicoraco auxiliaire. À la partie inférieure du grand pectoral, le second plan musculaire est formé par le grand droit et sa gaine. Sur les côtés la couche musculaire est figurée par le grand dentelé et par le grand oblique. À la face postérieure du thorax, le trapèze et le grand dorsal constituent le plan superficiel principal que renforcent vers le dos le rhomboïde et les deux petits dentelés.

Sauf au niveau de leurs insertions costales, tous ces muscles sont séparés du squelette ou des lames musculaires sous-jacentes, par une couche cellulo graisseuse facilement décollable.

4° *Squelette et muscles profonds: Côtes et espaces intercostaux.* — Le plan profond de la paroi thoracique, à la fois mobile et résistant est constitué par les côtes articulées en arrière avec la colonne vertébrale dorsale, en avant avec le sternum, entre elles par les cartilages costaux. Quant aux espaces intercostaux (il y en a 11 puisqu'il existe 12 côtes) ils sont comblés par des formations aponévrotiques ou musculaires entre lesquelles chemine le paquet vasculo nerveux intercostal.

Rapports topographiques des côtes: Bien que la palpation suffise dans la grande majorité des cas à la reconnaissance et à la numération des côtes, il peut être utile, chez certaines femmes très adipeuses, d'avoir un certain nombre de points de repère d'une certaine fixité. Nous utilisons dans ce cas le tableau de Gerlach, car il établit la relation des côtes au niveau de la ligne axillaire (qui est la ligne de blocage des intercostaux dans l'anesthésie du sein) avec un repère assez pratique, les apophyses épineuses des vertèbres dorsales. Voici le tableau indiqué par Gerlach.

Apophyses épineuses

5° dorsale.
6° —
8° —
9° —
10° —
12° —
1^{re} lombaire.
2° —

Ligne axillaire

2° Côte.
4° —
5° —
6° —
7° —
8° —
9° —
10° —

Espace intercostal: Les côtes sont des os plats qui présentent un bord supérieur tranchant et un bord inférieur plus large ; celui-ci est parcouru par la gouttière costale, surtout accusée à la partie moyenne de l'os. Chaque côte est enveloppée par son périoste. Une mince lame cellulaire, fascia exothoracique, revêt la surface du périoste et va former l'aponévrose de contention des muscles intercostaux. Ceux-ci sont au nombre de deux : l'intercostal externe et l'intercostal interne. Aucun de ces muscles ne s'étend de la colonne vertébrale au sternum ; l'intercostal externe commence à l'articulation costo-transversaire et finit à l'articulation chondro-sternale. L'intercostal interne fait défaut dans le quart postérieur de l'espace où il est représenté par une lame aponévrotique. Cette lame n'atteint pas tout à fait la colonne vertébrale et permet le passage des vaisseaux et nerfs intercostaux. Les insertions supérieures de l'intercostal externe se font à la lèvre externe et celle de l'intercostal interne à la lèvre interne de la gouttière costale, tandis que les insertions inférieures des deux muscles sont très rapprochées l'une de l'autre, sur le bord supérieur de la côte sous-jacente à l'espace intercostal envisagé. Par suite, entre les deux intercostaux, se trouve compris un intervalle cellulaire ou cellulo-graisseux à section triangulaire dont la base répond à la gouttière costale. C'est dans cet espace et contre la gouttière que chemine le paquet vasculo-nerveux intercostal, lequel est constitué de haut en bas par la veine, l'artère et le nerf.

5° *Fascia endothoracique et plèvre pariétale*: La surface intérieure du thorax est tapissée par une lame conjonctive assez dense, facilement décollable. le fascia

endothoracique. Ce fascia se constitue à la face postérieure du sternum par un épaissement du tissu cellulaire retro-sternal puis s'étale à la face interne des côtes et des muscles intercostaux internes dont il est séparé par de petits amas adipeux, et vient se perdre de chaque côté de la colonne vertébrale, sur l'adventice de l'aorte. Quant au feuillet pariétal de la plèvre, il accompagne le fascia endothoracique jusqu'au niveau de ses lignes de réflexion où il devient dôme pleural, plèvre diaphragmatique, plèvre médiastine. L'anesthésie évitera de perforer le muscle intercostal interne, car nous venons de le voir, la plèvre et le poumon n'en sont séparés que par le mince fascia endothoracique.

INNERVATION. — *Les plans superficiels et profonds de la paroi thoracique son innervés exclusivement par les branches thoraciques du plexus branchial et par les intercostaux. Seul le trapèze reçoit la branche externe du spinal et des filets du plexus cervical, mais il ne nous intéresse pas.*

RÉGION STERNALE. — Elle forme le trait d'union antérieur entre les deux parties symétriques de la paroi thoracique. Elle s'étend de la fossette sus-sternale au creux épigastrique. Latéralement sa limite est conventionnelle ; chez les gens maigres on reconnaîtra toutefois les articulations chondro-sternales. Jusqu'au sternum, qui forme le squelette de la région, la constitution des plans est la suivante : 1° *Peau*. 2° *Tissu cellulaire sous-cutané* peu riche en graisse. 3° *Aponévrose superficielle* accompagnant les muscles jusqu'à leur insertion

sternale. 4° *Couche musculaire* superficielle représentée en dehors de la ligne médiane et de haut en bas par le chef sternal du sterno-mastoïdien, les insertions sternales du grand pectoral et le chef sternal du grand droit.

INNERVATION: Elle est fournie par la *terminaison des intercostaux* ou par leur perforante antérieure. Cette région ne nous intéresse que secondairement ; elle forme une zone limite de l'anesthésie, où l'aiguille ne chemindra que dans le tissu cellulaire sous-cutané.

RÉGION SOUS CLAVICULAIRE. — Elle a la forme d'un triangle : un de ses côtés est constitué par la clavicule, son sommet se trouve à l'apophyse coracoïde et sa base répond au bord du sternum, de l'articulation sterno-claviculaire à la troisième articulation chondro-costale. Le troisième côté du triangle est figuré par une droite joignant le sommet de la coracoïde à la troisième articulation chondro-sternale. Cette ligne suit la direction du bord supérieur du petit pectoral qui représente la limite inférieure de la région. Le squelette est formé par la clavicule, l'apophyse coracoïde et les trois premières côtes ; la superposition des plans est la suivante :

1° *Peau.* — Lisse et glabre, elle se continue sans différenciation avec celle de la base du cou en haut, de la mamelle en bas.

2° *Tissu cellulaire sous-cutané.* — Il est plus ou moins envahi par la graisse, suivant les sujets. Détail important pour nous, *les filets des nerfs sus-claviculaires du plexus cervical viennent y donner leurs ramifications terminales.*

3° *Aponévrose et muscle grand pectoral.*

4° *Aponévrose clavi-pectorale.*

5° *Paquet vasculo-nerveux.* — Il est constitué de dedans en dehors et de la surface vers la profondeur, par la veine axillaire, l'artère axillaire et la masse non encore systématisée des troncs radiculaires du plexus brachial.

L'artère axillaire répond, par son origine, au milieu de la clavicule. Au point où les vaisseaux axillaires continuent les vaisseaux sous claviers, ils sont fixés par leur gaine à l'aponévrose de contention du muscle sous-clavier; aussi leur déplacement dans les mouvements du membre supérieur est-il insignifiant à ce niveau, tandis qu'il est très appréciable à leur partie inférieure. Retenons que dans l'abduction et l'élévation extrême du bras, le paquet vasculo-nerveux vient se placer sous le sommet de l'apophyse coracoïde et que par sa face profonde, il repose sur la première côte et la première digitation du grand dentelé. Dans la position moyenne du bras, il reste en contact avec la deuxième côte. Quant au tissu cellulaire lâche, qui comble le creux sous-claviculaire et qui se continue avec celui de l'aisselle, il renferme de nombreux ganglions.

INNERVATION. — *Les nerfs sensitifs sont fournis par les rameaux terminaux de la branche sus-claviculaire du plexus cervical superficiel, qui, nous l'avons vu, cheminent dans le tissu cellulaire sous-cutané, ainsi que par quelques filets du grand pectoral. Les nerfs moteurs sont ceux du grand et du petit pectoral, branches du plexus brachial.*

RÉGION AXILLAIRE. — C'est le territoire compris entre l'attache du membre supérieur et la paroi thoracique.

Cette région a la forme d'une pyramide quadrangulaire tronquée, à base inférieure et dont le sommet répond à l'apophyse coracoïde. De ses quatre parois, les deux qui nous intéressent, l'antérieure et l'interne nous sont déjà connues, la paroi interne étant constituée par la partie supérieure de la paroi latérale du thorax (de la première à la quatrième côte) et la paroi antérieure répondant en grande partie à la région sous-claviculaire.

Ce qu'il importe de connaître maintenant, *c'est le contenu du creux axillaire*. Ce dernier renferme, en effet, au sein du tissu cellulo-adipeux qui le remplit, un paquet vasculo-nerveux, qu'il ne faudra pas léser au cours de l'anesthésie des deux premiers intercostaux. Quant aux différents groupes de ganglions lymphatiques qui se trouvent également dans le creux axillaire, ils n'ont pour l'anesthésiste aucun intérêt.

Paquet vasculo-nerveux. Il n'a pas une position absolument fixe, il se déplace avec les mouvements du membre supérieur. Dans la position du bras rapproché du tronc, il s'étend du milieu de la clavicule à la gouttière bicipitale interne du bras. Il repose sur les faisceaux du grand dentelé, qui s'attachent aux trois premières côtes et se trouve placé le long de coraco-brachial. Dans la position du bras modérément écarté du thorax, le paquet vasculo-nerveux s'éloigne de la paroi du tronc et n'est plus en rapport qu'avec les deux premières digitations du grand dentelé. Il se déplace en dehors et répond au sommet de la coracoïde, mais il maintient toujours ses relations avec le coraco-brachial, muscle satellite de l'artère axillaire. Dans les mouvements d'abduction et d'élévation du bras, le paquet vasculo-nerveux se porte encore

plus en dehors et se cache successivement sous la coracoïde et sous le coraco-brachial. En arrière, le paquet vasculo-nerveux est appliqué sur le tendon du sous-scapulaire. Ces notions sont importantes parce qu'elles donnent le moyen, au cours de l'anesthésie des trois premiers intercostaux, de ne point léser le paquet vasculo-nerveux axillaire. Il suffira, en effet, de faire porter le bras en abduction et élévation forcée et d'infiltrer les trois espaces intercostaux le long de l'arête postéro-interne de la pyramide axillaire, c'est-à-dire dans l'angle formé par les insertions postérieures du grand dentelé et du sous-scapulaire.

INNERVATION. — Abstraction faite des troncs terminaux du plexus brachial, qui font partie du paquet vasculo-nerveux, les *nerfs sont fournis par les collatérales de ce plexus*. Il faut citer en outre les *perforantes latérales des deuxième et troisième intercostaux*, qui traversent l'aisselle de dedans en dehors, pour aller se perdre dans la peau de la face interne du bras.

C'est à dessein que nous n'avons pas parlé de la REGION MAMMAIRE, puisque l'exérèse, en dépassant de beaucoup l'étendue, il suffisait d'étudier les régions sur lesquelles elle empiète, et qui la limitent de toute part. En effet, comprise entre la troisième côte en haut, et la sixième en bas, elle répond en dedans, à la région sternale qu'elle recouvre en partie au niveau des cartilages de la quatrième à la sixième côte ; en dehors, elle s'étend légèrement sur les côtés de la poitrine et débordé vers l'aisselle, le bord inférieur du grand pectoral. En profondeur, elle est limitée par le fascia superficialis et glisse par l'intermédiaire du tissu cellulaire sous-cutané, sur l'apo-

névrose du grand pectoral. Quant à son innervation, elle provient de la branche sus-claviculaire du plexus cervical et des nerfs intercostaux (du deuxième au sixième qui se distribuent principalement à la peau. On admet que les quatrième, cinquième et sixième perforantes intercostales antérieures et latérales assurent en plus l'innervation de la glande.

En résumé, d'après les données anatomiques précédentes, pour provoquer l'insensibilité du champ opératoire sur lequel portera l'exérèse en cas de cancer du sein, *il est nécessaire et suffisant de faire le blocage :*

1° *du plexus brachial.*

2° *des nerfs intercostaux.*

3° *des filets sus-claviculaires du plexus cervical.*

Avant de passer à l'étude de la technique, nous allons rappeler rapidement la topographie de la région sus-claviculaire, car c'est dans cette région que sera faite l'anesthésie du plexus brachial.

RÉGION SUS-CLAVICULAIRE. — Sa forme extérieure est triangulaire. La base en est figurée par la clavicule dans l'intervalle des insertions à cet os du trapèze et du sterno-mastoïdien. Ces muscles forment les deux autres côtés du triangle, le sterno-mastoïdien par son bord postérieur, le trapèze par son bord antérieur. Le sommet du triangle sus-claviculaire correspond à l'union de ces deux muscles. C'est en général vers le milieu du cou que le triangle sus-claviculaire s'efface.

En profondeur, la région sus-claviculaire s'étend jusqu'à la colonne vertébrale en arrière; elle répond en bas à l'intervalle cellulaire qui sépare la clavicule et l'omo-

plate de la première côte, à cette dernière et au dôme pleural.

CONSTITUTION DES PLANS. — 1° *Peau et peaucier.*

2° *Tissu cellulaire sous-cutané* : Traversé par la jugulaire externe et les nerfs sus-claviculaire du plexus cervical superficiel.

3° *Aponévrose cervicale moyenne* : Résistante, elle s'insère en bas au bord postérieur de la clavicule et délimite avec cet os et l'aponévrose superficielle l'espace sus-claviculaire interaponévrotique rempli par du tissu cellulaire et quelques ganglions. Cette aponévrose moyenne est tendue entre l'omohyoïdien et la clavicule, ce qui lui a valu le nom d'aponévrose omo-claviculaire. Au dessus et en dehors de l'omo-hyoïdien, l'aponévrose devient celluleuse et s'amincit au point de disparaître, de sorte que le muscle semble en marquer la limite. *Ces particularités ont amené Velpeau à subdiviser la région sus-claviculaire en deux formations triangulaires secondaires, l'une infero-interne, le triangle omo-claviculaire, l'autre supéro-externe, le triangle omo-trapézien.* Dans ce triangle, limité par le bord postérieur du sterno-mastoïdien, par le bord antérieur du trapèze, dont l'omo-hyoïdien constitue la base et dont le sommet peut s'étendre jusqu'à l'occipital, la région profonde apparaît formée par le splenius, l'angulaire de l'omoplate, le petit complexe et les scalènes. Or, entre les scalènes débouchent les paires rachidiennes qui formeront en haut le plexus cervical, et en bas le plexus brachial. C'est dans la partie inférieure de ce triangle que nous dirigerons l'aiguille pour anesthésier le plexus brachial. Nous n'utiliserons pas le triau-

gle omo-claviculaire, bien que répondant également au plexus brachial et même d'une façon plus complète, car nous estimons cette voie trop dangereuse. C'est, en effet, avec l'aire de ce triangle que sont en rapport les organes profonds de la région que nous nous bornerons à énumérer, leurs rapports n'ayant pas dans le cas particulier qui nous occupe, un intérêt spécial.

5° *Organes profonds.* — Veine sous-clavière — Artère sous-clavière — Scalène antérieur — Nerfs du plexus brachial — Nerf phrénique — Dôme pleural — Ganglions lymphatiques.

Muni des renseignements anatomiques qui nous sont utiles pour mener à bien notre anesthésie, nous pouvons dès lors, en aborder la technique.

CHAPITRE III

TECHNIQUE

LE MATÉRIEL. — D'une simplicité remarquable, il comprend :

a) **UNE SERINGUE ET DES AIGUILLES STÉRILISÉES** : Nous utilisons la seringue de Gentile, dont la contenance est de 10 c.c. Elle est en verre gradué avec armature et piston métallique ; ses deux ailettes, pour l'index et le médius, permettent de la tenir bien en main, son embout latéral facilite les manœuvres dans un plan parallèle à la surface du corps. Quant aux aiguilles, en acier nickelé, également du modèle Gentile, elles sont à la fois fines, résistantes et à biseau court. Il est indispensable d'en avoir de différentes tailles, depuis l'aiguille à boutons dermiques de 2 cm., jusqu'à l'aiguille de 12 cm. qui servira pour les longs trajets sous-cutanés, en passant par les modèles intermédiaires de 4, 6, 8 et 10 cm. Ces dernières serviront, suivant leur longueur et l'embompoint des sujets, à l'anesthésie des intercostaux et du plexus brachial.

b) DEUX FLAcons ET UNE CAPSULE STÉRILISÉS: La contenance des flacons sera de 100 cc. On fera sur l'un d'eux une remarque quelconque, afin de les distinguer; l'un contiendra la solution à 1 pour 100, l'autre la solution à 1 pour 200. La capsule, en verre ou en porcelaine aura une contenance de 30 cc environ; on y versera la solution anesthésie au fur et à mesure des besoins.

c) DE LA NÉOCAÏNE (Corbière), en gellules de 0 gr. 50 et de l'ADRÉNALINE, en ampoules de 1 cc, contenant un milligramme de cet alcaloïde.

d) DU SÉRUM PHYSIOLOGIQUE STÉRILISÉ: Il est préférable de le faire légèrement tiédir à 35° au moment de l'emploi.

Il faut enfin : 1 PLATEAU, une boîte de CHAMPS et de COMPRESSES stérilisés et de la TEINTURE D'IODE.

PRÉPARATION DE L'ANESTHÉSIE. — *L'Anesthésiste* se lavera soigneusement les mains et se les passera à l'alcool. Il est à peu près inutile de mettre des gants. Sur le plateau, préalablement flambé, il disposera un champ et sur ce champ, la seringue, les aiguilles débarrassées de leur mandrin, les flacons et la capsule. Puis il fera remplir les deux flacons de serum physiologique; dans l'un il fera dissoudre le contenu de 2 gellules de Néocaïne, dans l'autre le contenu d'une seule gellule. Il aura ainsi une solution à 1 pour 100 et une solution à 1 pour 200. Quand la dissolution sera effectuée, il ajoutera à chacun des flacons la moitié d'une ampoule d'Adrédaline.

En ce qui concerne la *malade*, qui sera étendue sur une table et nue jusqu'à la ceinture, s'assurer qu'elle n'est pas à jeun, qu'elle a notamment absorbé une tasse de

café et qu'elle a reçu dans la demi heure précédente, une piqûre de morphine scopolamine, sauf contre indication provenant d'une déficience rénale. Ioder ensuite largement la région à anesthésier, ainsi que la moitié correspondante du cou, et placer les champs. Ceci fait, remplir la seringue de la solution à 1 pour 200 et adapter l'aiguille à boutons dermiques.

BOUTON DERMIQUE. — C'est un petit placard d'infiltration intradermique. Pour le réaliser, piquer l'aiguille presque parallèlement à la surface de la peau et l'enfoncer doucement dans le derme jusqu'à ce que l'extrémité biseautée de l'aiguille ait disparu. A ce moment, pousser le piston pour chasser un peu de solution; on verra aussitôt apparaître une boursofflure pâle et l'épiderme prendra l'aspect capitonné de la peau d'orange. La douleur provoquée par ce « bouton » est infime; certains sujets ne l'accusent même pas, d'autres la comparent à une piqûre de puce. Le « bouton » remplit un triple but :

1° N'étant pas douloureux, il concourt à gagner la confiance de la malade.

2° Il permet d'introduire à son niveau les aiguilles qui se dirigeront dans le tissu cellulaire sous-cutané ou dans les plans profonds, sans provoquer de douleur.

3° Il marque d'avance la place des piqûres et les limites du champ à anesthésier.

L'ANESTHÉSIE :

PREMIER TEMPS. — *Anesthésie par voie sous-cutanée des filets sus-claviculaires du plexus cervical, continuée*

par une infiltration périphérique également sous-cutanée du territoire à anesthésier.

Théoriquement, l'infiltration périphérique sous-cutanée est inutile, puisque nous avons vu que le blocage du plexus brachial, des intercostaux et des filets sus-claviculaires suffit à doner l'anesthésie complète du champ opératoire. Mais étant donné que très souvent il est nécessaire de décoller la peau jusqu'au bord du sternum opposé au côté malade (lequel est innervé par les terminaisons sous-cutanées des intercostaux de ce même côté opposé), que d'autre part le rameau abdominal du grand abdomino-génital donne une légère sensibilité à la partie inférieure du thorax, et qu'enfin l'injection sous-cutanée de la ligne axillaire dispense de faire les nombreux boutons dermiques nécessaires pour l'anesthésie des intercostaux, il est préférable de prolonger l'anesthésie des filets sus-claviculaires par une infiltration périphérique sous-cutanée (Fig. 1).

En conséquence :

a) Faire un premier « bouton » au niveau de l'acromion ; un 2^e au niveau de l'articulation sterno-claviculaire du côté opposé ; un 3^e au niveau de l'appendice xyphoïde, un 4^e au niveau de la 10^e côte, sur la ligne axillaire, un 5^e au niveau de l'angle postérieur du creux axillaire.

Ces deux derniers « boutons » seront faits sur une ligne postérieure à la ligne axillaire si l'étendue des lésions fait prévoir un grand décollement ou la taille d'un lambeau.

b) Prendre la plus grande aiguille, l'introduire par le bouton 1, dans le tissu cellulaire sous-cutané, et la diri-

ger doucement en rampant sous la clavicule vers le bouton 2. L'aiguille étant à bout de course, y adapter solidement la seringue préalablement remplie de la solution à 1 pour 200. Ceci fait, appuyer sur le piston tout en retirant l'aiguille; injecter en moyenne 1 cc. de solution

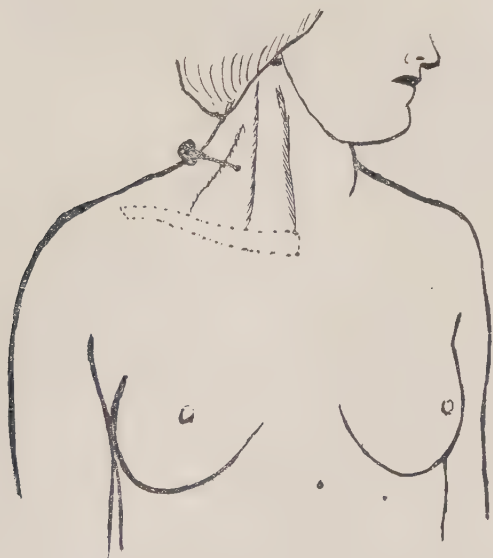


FIG. I. — Anesthésie du sein pour cancer
(Modifié d'après Pauchet)

- 1^{er} temps : Infiltration sous-cutanée suivant le pointillé ;
- 2^e temps : Anesthésie du plexus brachial ;
- 3^e temps : Anesthésie des intercostaux sur la ligne qui réunit le « Bouton » 4 au « Bouton » 5. Par le « Bouton » 5 introduire l'aiguille qui infiltrera le creux axillaire.

par centimètre de chemin parcouru. Introduire ensuite l'aiguille par le bouton 2 et aller à la rencontre du point où on en était resté lors de l'injection précédente ; injecter de nouveau la solution anesthésique tout en reculant. On infiltrera de la même manière le tissu cellulaire sous-

cutané du 2^e bouton au 3^e, du 3^e au 4^e, et du 4^e au 5^e.

Ne pas ménager l'infiltration entre le 1^{er} et le 2^e bouton, qui à elle seule doit bloquer les rameaux sus-claviculaires du plexus cervical.

DEUXIÈME TEMPS. — *Anesthésie du plexus brachial.*
— Il existe quatre procédés classiques d'anesthésie du plexus brachial, qui peuvent tous donner de fort bons résultats, mais qui tous, à des degrés divers, présentent l'inconvénient de ne pas être à la portée de tout le monde à cause de leur difficulté technique, et des dangers qu'il font courir.

En effet, *la voie paravertébrale* préconisée par Anglada Santoni, nécessite plusieurs piqûres délicates à faire, les troncs du plexus brachial devant être anesthésiés individuellement. Elle est incertaine et dangereuse, car il suffit de perdre le contact osseux des masses latérales des vertèbres cervicales pour aboutir à un insuccès ou à la ponction des vaisseaux du cou.

La voie axillaire, décrite par Hirschel, est encore plus dangereuse, parce que plus aveugle. Elle est même pratiquement impossible chez des femmes très adipeuses. Il faut enfoncer l'aiguille tantôt en avant tantôt en arrière de l'artère axillaire, cette dernière étant écartée par un doigt qui l'aceroche, et injecter la solution tout en poussant l'aiguille. A chaque instant, l'anesthésiste risque de faire une injection intra-veineuse ou intra-artérielle de Novocaïne.

La voie sous-claviculaire utilisée par Louis Bazy est plus intéressante. Il faut injecter la ligne correspondant au trajet du plexus, derrière la clavicule. Ce procédé qui n'est pas sans danger, est surtout très infidèle pour un

débutant qui n'aurait pas bien pris ses points de repère; il a de plus l'inconvénient de nécessiter la présence d'un aide.

Quant à la *voie sus-claviculaire* de Kulenkampff, elle est de beaucoup préférable aux précédentes. Ce procédé consiste à injecter le plexus brachial au moment où celui-ci croise la première côte (c'est-à-dire dans le triangle omo-claviculaire), en piquant l'aiguille immédiatement au-dessus de la clavicule, après avoir repéré et écarté du doigt l'artère sous-clavière, afin de ne pas la blesser. Labat en a décrit la technique d'une façon véritablement parfaite. Les deux reproches que l'on puisse faire à cette méthode, c'est qu'elle demande une assez grande habitude, et qu'elle provoque des paresthésies que, d'ailleurs, Labat conseille de rechercher, mais que, pour notre part, nous nous efforçons d'éviter. De plus, la ponction de l'artère sous-clavière ou du dôme pleural, est un accident peu gravé il est vrai, mais toujours possible par cette voie, et il est préférable de ne pas le risquer.

C'est pour toutes ces raisons que nous employons une voie différente des précédentes, suivant une technique qui nous est personnelle et que nous allons décrire :

VOIE OMO-TRAPEZIENNE. — Le triangle omo-trapézien comme d'ailleurs le triangle omo-claviculaire utilisé par Kulenkampff, fait partie de la région sus-claviculaire qui a été étudiée précédemment. Nous avons vu que l'espace limité par ce triangle omo-trapézien était occupé uniquement par des formations musculaires, notamment par les scalènes, entre lesquels sortent en bas les racines du plexus brachial. On ne court donc aucun danger en enfonçant une aiguille dans cette région.

Ponction et injection. — Prendre l'aiguille de 4 ou de 6 cm., suivant l'embonpoint. L'enfoncer par le bouton dermique en visant le moignon de l'épaule opposée, tout en restant parallèle au plan de la table. S'arrêter dès qu'on a obtenu le contact osseux (c'est en général l'apophyse de la 6^e ou de la 7^e cervicale qui donne ce contact), puis adapter la seringue et injecter doucement 20 cc de la solution à 1 pour 100. Retirer l'aiguille, et masser la région sus-claviculaire ; ce massage a pour but d'activer la diffusion du liquide. L'anesthésie du plexus brachial sera complète, au bout d'un quart d'heure environ.

TROISIÈME TEMPS. — *Anesthésie des intercostaux et infiltration du creux axillaire.*

L'infiltration des nerfs intercostaux (pratiquement, il suffit d'anesthésier les 9 premiers), se fera en général sur la ligne axillaire, mais elle pourra se faire plus en arrière, si comme nous l'avons vu pour l'infiltration sous-cutanée, l'étendue des lésions le nécessite. Au moment où nous pratiquons cette anesthésie, la peau est déjà insensibilisée, grâce à l'infiltration sous-cutanée du premier temps. Il est donc inutile de faire des boutons dermiques. L'infiltration se fera de bas en haut, c'est-à-dire en commençant par le 9^e intercostal.

Position de la malade. — Lui faire mettre l'avant-bras sous la tête, ou si possible faire écarter le bras par un aide.

Ponction et injection. — Charger la seringue de la solution à 1 pour 100, y adapter l'aiguille de 4 ou de 6 cm. Repérer la 10^e côte ; au niveau de sa partie moyenne, enfoncer l'aiguille jusqu'au contact osseux. Ceci fait, re-

culer de quelques millimètres, abaisser légèrement la seringue, puis enfoncer de nouveau en passant tangentiellement au bord supérieur de la côte qu'on sentira frotter sous la pointe de l'aiguille. Dès qu'on a senti ce frottement, enfoncer encore de 3 ou 4 millimètres, puis s'arrêter. Aspirer avec la seringue pour s'assurer que les vaisseaux intercostaux n'ont pas été ponctionnés, et là, en plein muscles intercostaux, injecter 5 à 6 cm³ de solution. En cas de ponction d'un vaisseau, reculer de quelques millimètres avant d'injecter; on agirait de la même façon en cas de ponction pleurale ou pleuro-pulmonaire. Dans ce dernier cas, une quinte de toux avvertirait l'opérateur. Répéter la même manœuvre d'espace en espace, jusqu'au creux axillaire.

Infiltration du creux axillaire. — Il est souvent impossible, en tous cas toujours difficile d'anesthésier les deux premiers nerfs intercostaux suivant la technique qui vient d'être indiquée. On tournera la difficulté en pratiquant une infiltration locale du creux axillaire qui anesthésiera ces premiers nerfs ainsi que leurs anastomoses avec le plexus brachial.

Faire exagérer l'abduction et l'élévation du bras; un aide est utile, mais non indispensable. Prendre l'aiguille de 6 ou de 8 cm suivant les cas; l'enfoncer au niveau de l'angle postérieur de la pyramide axillaire; suivre la face interne de cette pyramide en rasant la cage thoracique. Se tenir le plus en arrière possible. Quand l'injecter 100 cc de solution à 1 p. 100; puis reculer l'aiguille de 10 cc de solution à 1 p. 100; puis reculer l'aiguille de 2 cm. environ et injecter de nouveau 10 autres cc. tout en ramenant l'aiguille vers l'extérieur. Terminer par un massage profond de la région.

Cette fois l'anesthésie est entièrement terminée. Prévenir la malade qu'elle ne souffrira pas pendant l'opération mais qu'elle sentira qu'on la touche. Lui faire bander les yeux et boucher les oreilles, et ne pas oublier qu'il faut attendre encore un quart d'heure avant de commencer l'intervention.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS ET OBSERVATIONS

Nous avons pratiqué, à l'Hôpital Saint-Michel, dans le service de notre Maître, le Docteur Récamier, 33 anesthésies régionales pour cancers du sein, qui, toutes, furent absolues. *Il n'a pas été nécessaire une seule fois de donner la moindre bouffée d'un anesthésique général quelconque.* Ces 33 cas, concernant des femmes de tout âge (la plus jeune avait 32 ans, la plus âgée 76), d'embonpoint variable (8 étaient de véritables obèses et dont l'état pathologique local ou général était fort différent. En effet, 4 de ces femmes présentaient un cancer déjà ulcéré, ce qui nécessita de grands décollements et la taille de larges lambeaux et 10 avaient une adénopathie axillaire considérable. D'ailleurs, dans tous les cas, le curage de l'aisselle fut fait avec le plus grand soin, et l'amputation aussi large que possible.

L'état général de ces femmes était aussi inégal que leurs lésions locales : Une présentait une paralysie glos-

so-labio-laryngée à son début ; 2 de l'emphysème pulmonaire avec bronchite chronique ; 3 étaient de grandes hypertendues : leur tension était de 24/14, 22/13, 20/12 au Vaquez-Laubry. Enfin, parmi les 8 obèses, 2 avaient des reins déficients puisque leur urée sanguine, après plusieurs semaines d'un régime sévère, était encore de : 0,65 et 0,60.

Malgré tous ces facteurs d'ordre général, qui pour la plupart auraient rendu la narcose dangereuse, aucune de ces anesthésies régionales ne fut marquée par un seul incident sérieux. C'est donc une méthode qui s'applique à tous les cas (1) et qui, lorsqu'elle est correctement pratiquée, réussit toujours.

Elle nécessite un minimum de précautions, telles que réduire l'adrenaline chez les hypertendus et s'abstenir de l'injection de morphine scopolamine chez les insuffisants renaux.

Quant à la dose de Néocaïne injectée, elle fut dans tous les cas de 1 gr. 50, sauf chez deux obèses qui ne présentaient aucun trouble de l'élimination renale et dont l'infiltration sous-cutanée du premier temps nécessita 200

(1) Une seule fois cependant, nous avons rencontré une femme chez qui l'anesthésie régionale fut impossible à pratiquer. Il s'agissait d'une personne extrêmement nerveuse, qui était à jeun et qui n'avait pas reçu le stupéfiant habituel. Complètement désespérée par la crainte de l'opération à laquelle, elle ne s'était décidée d'ailleurs que très tardivement, cette femme présentait au moment de l'anesthésie du plexus brachial une phase d'excitation telle que nous avons jugé opportun de ne pas insister et l'avons endormi à l'éther. Ce fut le seul cas de ce genre observé sur les 34 cancers du sein opérés à l'Hôpital Saint-Michel, par le docteur Recamier, depuis moins d'un an. Il est vrai, rappelons-le, que la préparation à l'anesthésie n'avait pas été exécutée et que chez une femme aussi excitable, elle était de première importance.

cc de solution à 1 pour 200, soit avec les 100 cc à 1 pour 100 nécessaires au plexus brachial et aux intercostaux, un total de 2 grammes de Néocaïne. Bien que ce chiffre paraisse considérable et qu'il soit prudent de ne l'utiliser qu'exceptionnellement, aucun incident ne survint. Il faut bien savoir que la *dose de 1 gr. 50 de Néocaïne en solution à 1 pour 100 ou à 1 pour 200 est une dose banale* qui n'a jamais provoqué un seul accident.

Voici 3 observations assez suggestives, pensons-nous, qui viendront à l'appui de nos affirmations.

OBSERVATION I

*Hôpital Saint-Michel — (Service du Docteur Récamier) —
3 Mars 1924.*

Mlle G. Fo..., 34 ans, moyennement adipeuse. Tumeur encéphaloïde du sein gauche, siégeant surtout dans le quadrant inféro-externe, ayant débuté 6 mois auparavant ; actuellement ulcérée et adhérente aux plans profonds. Gros engorgement ganglionnaire, bref, à la limite de l'opérabilité.

L'examen des autres organes ne révèle rien d'anormal.
T. A. : 12/9.

Anesthésie, suivant la technique indiquée; toutefois ayant prévu la taille d'un lambeau, l'infiltration sous-cutanée et des intercostaux est reculée jusque sur la ligne scapulaire.

Dose de néocaïne : 1 gr. 50. Adrenaline : un milligramme.

Incidents. — Insignifiants. Légère pâleur. Pouls un peu rapide : 95 pulsations à la minute. Pas de mydriase, pas de modifications de la T. A., pas de dyspnée.

Opération. — L'étendue des lésions oblige à une exérèse

considérable. Evidement du creux axillaire très soigné.
Taille d'un lambeau postérieur,

Anesthésie absolue,

Suites opératoires. — Le soir de l'intervention, la malade dine légèrement, la t. est à 38°2. Le lendemain la t. retombe à la normale pour y rester définitivement. A noter vers le 12^e jour, l'apparition d'un léger placard de sphacèle qui retarde de quelques jours, la sortie de la malade,

OBSERVATION II

Hôpital Saint-Michel — (Service du Docteur Récamier) —
24 Mai 1924.

Mme M. En..., 76 ans, Très amaigrie. Tumeur du sein droit occupant le quadrant supéro-externe, dure, mal limitée, du volume d'une mandarine, non adhérente aux plans profonds, peu adhérente à la peau. Adénopathie axillaire légère. Etat général médiocre : cœur légèrement arythmique, artère moniliformes, T. A. 20/13. Emphysème pulmonaire. Urée sanguine : 0,45.

Anesthésie, suivant la technique habituelle, mais la piqûre de morphine-scopolamine, par suite d'un oubli, n'a pas été faite.

Dose de Néocaïne : 1 gr. 50. Adrenaline : 1/2 milligram.

Incidents. — Légers, la malade accuse quelques vertiges, pâleur de la face, un peu dyspnée : 20 R. à la minute, pouls à 95. Pas de modification de la T. A., pas de mydriase.

Opération. — Amputation large, sans ablation du petit pectoral cependant, suivie d'un curage de l'aisselle. Anesthésie absolue. Durant l'intervention, la malade s'assoupit et reste dans une demi conscience ; interrogée, elle sort de sa torpeur, déclare ne rien sentir, demande où elle est et ce qu'on lui fait,

Suites opératoires. — L'absorbition d'une tasse de café,

aussitôt après l'intervention, aide la malade à reprendre sa lucidité. La t. ne dépassera jamais 37°8. Sortie le 15^e jour, en bon état,

OBSERVATION III

*Hôpital Saint-Michel — (Service du Docteur Récamier) —
8 Novembre 1924.*

Mme L. Lu... 64 ans. Obèse. A vu depuis quelques semaines grossir une petite tumeur du sein droit, siégeant dans le quadrant inféro-externe, tumeur qu'elle portait depuis un an et qui ne la préoccupait pas. Cette tumeur est actuellement du volume d'un œuf, mal limité, dure, adhérente à la peau, mais non aux plans profonds. Pas de ganglions-axillaires perceptibles. La malade présente d'autre part, depuis 3 mois, des signes cliniques de paralysie labio-glosso-laryngée ; c'est, de plus, une bronchite chronique de vieille date, toutefois le cœur ne présente encore aucun signe de défaillance. T. A, 21/10. Urée sanguine : 0,35.

Anesthésie. — Assez laborieuse à pratiquer étant donné l'obésité de la malade : l'épaisseur du tissu cellulaire sous-cutané est telle que son infiltration nécessite 200 cc de la solution à 1 pour 200, au lieu des 100 cc. qui suffisent largement dans l'immense majorité des cas. Le malade reçoit donc au total 2 grammes de Néocaïne. La dose habituelle d'adrénaline, un milligramme, n'a pas été dépassée.

Bien que nous attendant à une certaine excitation, aucun incident, sinon de la pâleur et de la tachycardie ne survient. L'exérèse comme dans tous les autres cas de cancer du sein, est aussi large que possible ; l'anesthésie est complète. Suites opératoires, parfaites.

CONCLUSIONS

I) *L'anesthésie régionale, n'ayant jamais provoqué un seul accident mortel ou même sérieux, et présentant sur l'anesthésie générale beaucoup d'autres avantages, mérite en chirurgie une place meilleure que celle qui lui est attribuée habituellement.*

II) *Il suffit d'un minimum de précautions et de quelques connaissances anatomo-topographiques précises, pour réussir toujours et dès la première fois, une anesthésie régionale dans un cas de cancer de sein où cependant l'exérèse est considérable,*

III) *L'ablation d'un cancer du sein est rendue complètement indolore, lorsque les trois temps de l'anesthésie ont été correctement exécutés.*

IV) *La technique de l'anesthésie du plexus brachial par voie omo-trapezienne telle que nous la pratiquons dans la région susclaviculaire, est dépourvue de tout danger et donne toujours d'excellents résultats.*

V) *Au cours de l'anesthésie pour cancer du sein, la dose de*

1 gr. 50 de Néocaïne Corbière n'est nullement exagérée; elle est supportée dans tous les cas, même par des affaiblis des vieillards et des sujets très diminués physiologiquement.

VI) Sur 34 cas de cancer du sein, nous n'avons dû renoncer qu'une seule fois à poursuivre notre anesthésie, il s'agissait d'une femme particulièrement excitable qui, d'ailleurs n'avait pas subi la préparation indiquée. C'est dire qu'en pratique cette anesthésie est toujours possible.

Vu :

Le Président de Thèse,

LEJARS.

Vu :

Le Doyen,

H. ROGER.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. APPELL.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN (C. W.). — L'Anesthésie locale. 2^e édit. 1918.
- ALOI (V). — Anesthésie régionale. Gazz. med. napolet.
- EAZY (L). — Anesthésie générale et anesthésie locale chez les personnes âgées. Bul. acad. Paris 1916.
- BRAUN. — L'Anesthésie régionale. Centralb. f. chirg. Leipz. 1898.
- L'Anesthésie locale (6^e ed.) Trad. Percy. Schields.
- CRILE. — Pour prévenir et traiter le Shock. Brit. med. jour. Sept. 1910.
- Journal médical Assoc. Sept. 1916.
- DUPUY DE FRENELLE. — Toutes les opérations sur les membres peuvent relever de l'Anesthésie régionale par l'Anesthésie trouculaire. Paris. chir. 1913.
- FIESSENGER (N) et MOUTAZ (R). — Contribution à l'étude des ictères dus au chloroforme. A propos d'un cas d'ictère grave post-opératoire terminé par la mort. L'hépatonephrite chloroformique. Rev. de chir. Paris 1916.

- GLEYS. — Sur les dangers inévitables de la chloroformisation. Bul. acad. med. Paris 1916.
- HARRIS. — L'Anesthésie régionale par blocage des nerfs
Tr. Am. Surg. Ass. Phila. 1917.
- HARTEL (F). — L'anesthésie régionale. Stuttg. 1916.
- HERTZLER (A. E.). — L'Anesthésie locale en prévention
du Shock. Surg. Ass. Minneapolis 1915.
- HIRSCHEL (Georg.). — L'Anesthésie régionale avec
préface de Wilms. Wiesbaden. Bergmann 1913.
- L'Anesthésie locale dans la
pratique courante. Trans. by. Ronald E. S.
Krohn.
- HURD (L. M.). — Utilité de la morphine avant l'Anesthésie locale. St Louis 1922-23.
- JOHNS (J. H.). — L'Anesthésie locale en chirurgie
générale. J. South. Car. M. Ass. Greenville 1917.
- KEEN (W. W.). — Les dangers de l'Ether dans la
narcose. Boston. M. 1915.
- KULENKAMPFF. — L'Anesthésie du Plexus brachial. Beit.
Klin. Chir. Tubing. 1912.
- LABOURÉ (J) Avantages de l'Anesthésie régionale. Gaz.
med. Paris 1915.
- MORIAN (K). — L'excitation rénale par l'Anesthésie à la
novocaïne. Zentralb. f. chir. Leipz. 1915.
- PAUCHET. — Rôle de l'Anesthésie régionale dans la
grande et petite chirurgie. Clinique Paris 1914.
- A propos de l'Anesthésie paravertébrale.
Soc. chir. Paris 1919.
- PAUCHET, SOURDAT et LABBAT. — L'Anesthésie régionale.

Paris 1921. 3^e éd. Doin.

REYNOLDS (C. K.). — L'Anesthésie régionale. Mil. Surg.
Wosh. 1918.

SMITH (A. E.). — Le blocage des nerfs. Chicago 1918.

SOULIÉ. — Anatomie topographique. Paris 1911.

SOURDAT. — L'Anesthésie régionale. Presse med. 1919.

VILLAR. — A propos de l'Anesthésie du membre supé-
rieur par injection de cocaïne dans le plexus
brachial. Bordeaux 1900.

WIENER. — L'Anesthésie régionale en chirurgie générale
Ann. Surg. Phila. 1918.

